

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS
TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUEELLA



Luontokartoittaja Virpi Suomi

31.5.2023

SISÄLLYS

1. Johdanto ja menetelmät	3
2. Lahokaviosammalen ekologiaa	4
3. Tulokset	5
3.1. Pyhty, alue 1	7
3.2. Koskennurmi, alue 2	7
3.3. Koskennurmi, alue 3	8
3.4. Pyhtynmäki, Koskennurmi, alue 4	8
3.5. Paattisten joen eteläpuoli, Koskennurmi, alue 5	8
3.6. Perkiö, alue 6	9
3.7. Paattisten joen länsipuoli, alue 7	10
3.8. Vakiniittu, alue 8	10
3.9. Vakiniitunpolun itäpuoli, alue 9	11
3.10. Soittenmäki, alue 10	11
3.11. Isosuo, alue 11	12
3.12. Muunoja, alue 12	12
3.13. Mäntyöja, alue 13	13
3.14. Paattistentie eteläpuoli, alue 14	14
3.15. Paattistentien eteläpuoli, alue 15	14
3.16. Eskola, alue 16	14
4. Yhteenveto	15
5. Kirjallisuus ja lähteet	16
Liitteet:	
Liite 1. Lahokaviosammalhavainnot	17
Liite 2. Kasvualustan lahoaste	30
Liite 3. Osa-alueiden pisteytysmenetelmät	31
Kartat	32-36

Kannen kuva: Lahokaviosammalen itiöpesäkkeitä -Turku, Yli-Maaria, toukokuu 2023

Pohjakartta: Maanmittauslaitos

Virpi Suomi

Luontokartoittaja

suomi.virpi@gmail.com

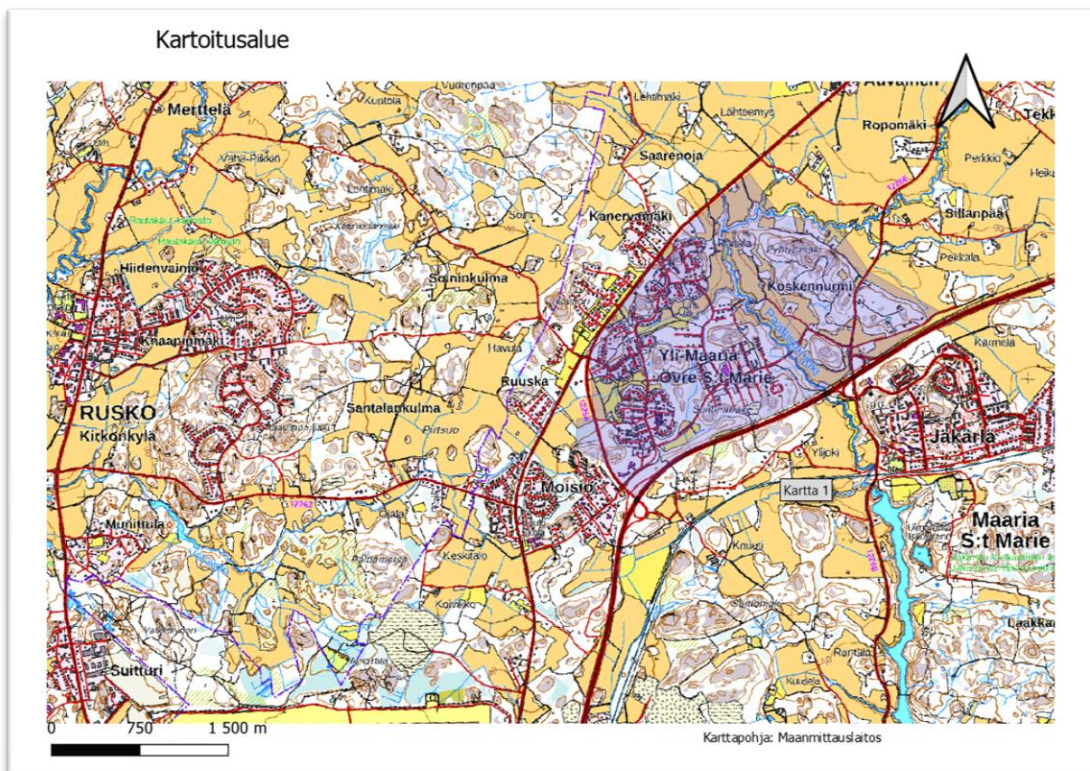
Puh. 040 826 7586

1. JOHDANTO JA MENETELMÄT

Turun kaupunki tilasi selvityksen laihokaviosammaleen esiintymisestä Turun Koskennurmen ja Yli-Maarian kaupunginosien metsiin (kartta 1). Alue on suhteellisen tiheästi asuttua. Työssä kartoitettiin lajin esiintymistä ja sen laajuutta, niin Itujyväsiyhmien (protoneemagemmojen) kuin itiöpesäkkeiden avulla. Samalla tarkasteltiin metsien soveltuvuutta laihokaviosammalle ja rajattiin sille parhaiten sopivat alueet. Työ suoritettiin marraskuussa 2022 (15.11 ja 16.11.) ja toukokuussa 2023 (6.5, 7.5. ja 13.5) yhteensä viitenä maastopäivänä. Marraskuussa sää oli puolipilvinen ja toukokuussa kaikkina päivinä poutainen. Havaintoja itiöpesäkkeestä tuli yhdestä paikasta. Itujyväsiyhmiiä tunnistettiin 171 puulta (liite 1).

Alue kierrettiin läpi pyrkien löytämään lahokaviosammalelle suotuisat kasvupaikat ja esiintymät. Kuivat kallioiset kohdat jätettiin kiertämättä, sillä suotuisia kasvuolosuhteita lajille ei näissä juurikaan ole.

Maastossa tutkittiin kantoja ja maapuita lupin avulla. Löydetyistä esiintymistä kirjattiin ylös koordinaatit, kasvualusta (maapuu/kanto/karike) ja kasvualustan lahoaste asteikolla 1-5 (Renvall & Niemelä 1994), jossa 1 tarkoittaa vasta kaatunutta, vielä kovaa puuta ja 5 hyvin pehmeää, sormin hajotettavissa olevaa, yleensä täysin epifyyttien peittämää puuta (liite 2). Itiöpesäkkeiden määrä laskettiin itiöpesäkkeellisissä esiintymisissä.



Kartta 1. Kartoitusalue sijaitsee Turun pohjoisosassa.

Selvitysalueelta rajattiin lahakaviosammalelle merkittävät alueet ja osa-alueet pisteytettiin julkaisussa Manninen & Nieminen (2020) esitetyn pisteytyksen mukaisesti. Tässä pisteytyksessä huomioidaan löydettyjen itiöpesäkkeiden ja itujyväryhmien lisäksi myös kasvupaikan ympäristöolot kuten maaston

kuluminen ja lahoppuusto (liite 3). Tällä pisteytyksellä voi lahokaviosammaleesiintymät saada enintään 21 pistettä.

Taustatietona käytettiin alueella tehdyn Koskennurmen alueen luontoselvitys päivitystä (Korvenpää 2020), minkä lisäksi työssä hyödynnettiin Laji.fi-lajihavaintopalvelua (www.laji.fi). Marraskuussa kartoitusta vaikeutti alkutalven valon vähyys ja pimeyttä kompensoitiin käyttämällä otsalamppua. Marraskuussa satanut lumi keskeytti kartoitukset noin 6 kuukaudeksi.

Apuna paikanmäärittämisessä käytettiin GPS-laitetta (Garmin GPSMAP 65). Laitteen ilmoituksen mukaan päästiin noin 3,5 m paikannustarkkuuteen. Maastossa oli käytössä myös Tracker- app, jolla oman sijaintipaikannuksen lisäksi pystyi hyödyntämään karttoja ja ilmakuvia.

2. LAHOKAVIOSAMMALEN EKOLOGIAA

Lahokaviosammal kuuluu kaviosammalten (Buxbaumiaceae) heimoon. Heimoon kuuluvia lajeja kasvaa Suomessa kaksi: lahokaviosammal ja elinvoimaiseksi (LC) luokiteltu kalliokaviosammal (*Buxbaumia aphylla*).

Lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis*) on lehtisammallaji, joka on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) tuoreimmassa, vuoden 2019 Suomen eliölajiston uhanalaisuusarvioinnissa (Juutinen ja muut 2019). Lisäksi laji on rauhoitettu (LsL 42§), joten sen kerääminen ja hävittäminen on kielletty. Lahokaviosammal on myös erityisesti suojeltava laji (LsL 47§), jonka säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Laji kuuluu myös EU:n luontodirektiivin II-liitteeseen.

Lahokaviosammal on hyvin pienikokoinen ja lähes lehdetön lehtisammal, jonka voi tunnistaa helpoiten hieman kaviota muistuttavista itiöpesäkkeistä. Itiöpesäkkeillä on tukeva punaruskea varsi ja ne ovat noin 1-2cm korkeita. itiöpesäke on nuorella kasvavalla sammalella pukea ja heleänvihreä. Pesäkkeen kärki on läpikuultava ja tyvi vaalea. Keväällä talvehtimisen jälkeen pesäkkeet ovat kavion mallisia ja hailakan keltaisia.

Lahokaviosammal elää vanhoissa korpimaisissa metsissä. Kuusivaltaiset lehtometsät, puronvarret, korvet, niiden reunukset ja varsinkin pohjoisrinteiden kosteahkot kangasmetsät ovat tyypillisiä kasvupaikkoja lahokaviosammalelle. Sammal kasvaa yleensä kosteilla ja pitkälle lahonneilla ”muhjuisilla” kannoilla tai maapuilla. Muutama havainto suomesta on myös elävien tai kuolleiden puiden läheisiltä karikekasoilta, ilman selkeää yhteyttä lahoppuuhun.

Laji suosii runsaslahoppuustoisia elinympäristöjä, joissa on pitkä metsäjätkumo. Esiintymisalueella täytyy olla myös jätkumo sopivan lahoppuun ja kostean pienilmaston suhteen.

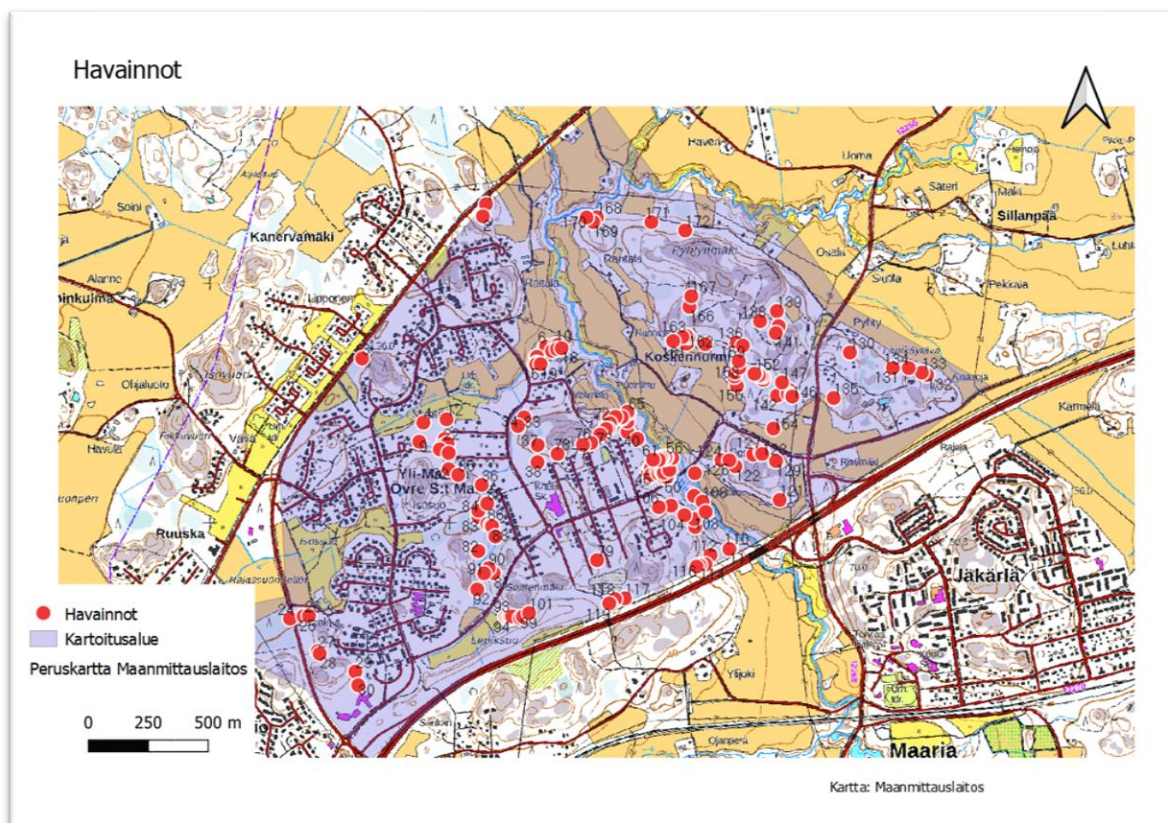
Myöhäissyksy ja kevät ovat parhaita aikoja lajin havainnointiin. Uudet itiöpesäkkeet syntyvät yleensä myöhäissyksyllä ja kypsyvät kevään aikana. Kesän kuluessa itiöpesäke tyhjenee ja hajoaa vähitellen kokonaan. Kesäaikana havainnointi vaikeutuu pesäkkeen vaalenemisen ja hajoamisen vuoksi sekä muun sammaliston ja kasviston kukoistamisen takia, silloin lahokaviosammal voi olla tavallistakin vaikeampi erottaa muiden lajien seasta. Lajin voi tunnistaa pelkistä vanhoista peristäkin. Nämä säilyvät lahoppuulla parikin vuotta.

Itiöpesäkkeiden lisäksi lajin voi löytää myös itujuväsryhmistä (protoneemagemmoista). Itujuväsryhmät edustavat lahokaviosammalen suvutonta vaihetta ja niitä esiintyy huomattavasti useammin kuin lisääntymiseen liittyviä itiöpesäkkeitä. Yksittäisen itujuväsän halkaisija on 40-70 mikrometriä ja ne voi havaita lupilla maastossa ruskeina, ryynimäisinä rykelminä lahopuun pinnalla. Ne voivat myös kasvaa yhteen mattomaiseksi kasvustoksi. Lahokaviosammalen itujuväsia on viime vuosina kartoitettu eri puolilla Suomea ja protoneemagemmallisia esiintymiä on viime vuosina löydetty runsaasti myös luontoarvoiltaan vähäisistä metsistä.

Hyvän lahopuujatkumon kehittymiseen kuluu hoidetuilla metsäalueilla kauan. Metsäalueilla, joilla lahopuujatkumo on huono, voidaan lahokaviosammalen esiintymistä tukea tuottamalla alueelle lahopuuta. Myös runsalahopuustoisempien alueiden kohdalla lahopuuston säilyttämiseen tulee mahdollisissa metsänhoitotoimissa edelleen kiinnittää huomiota ja jättää riittävästi kuollutta puustoa alueille.

3. TULOKSET

Selvitysalueelta löytyi itujuväsryhmiä yhteensä 171 paikasta (kartta2). Tyypillisimmillään ne ovat kookkaiden ja lahonneiden (lahoaste 4-5) kuusten kannoilla. Pienemmiltä haavan kannoilta ja kuusen juurakoista sekä maapuilta tuli myös havaintoja. Itiöpesäkkeellisiä esiintymiä löytyi yhdestä paikasta. Suurin osa kartoitusalueen kannoista ja maapuista on lahokaviosammalelle liian tuoreita ja kovia. Sammaletta löytyi sekä vanhoista kuusikoista, että nuoremmista lehtipuuvaltaisista metsistä.



Kartta 2. Selvitysalueen lahokaviosammaleesiintymät.

Alueen metsäosuudet ovat hyvin pienialaisia asuin- ja virkistysalueiden, peltojen sekä teiden vuoksi. Sopivia kasvualustoja lahokaviosammalelle alueelta kuitenkin löytyy ja joillakin alueilla on

lahopuujatsumoa turvattu, jättämällä kaadettuja puita maatumaan. Lahopuujatsumon muodostuminen kestää aina tietyn aikaa, sillä lahoamisprosessia ei voida nopeuttaa.

Kartoitusalueella on tehty jonkin verran metsän harvennushakkuuta. Hakkuualueiden kannoilta löytyneiden itujuväsryhmien ympäristö on muuttunut huomattavasti mm. lämpö-, valaistus- ja kosteusolosuhteiden suhteen. On siis todennäköistä, että hakkuutoimet ovat heikentäneet näillä alueilla lahokaviosammalen kasvumahdollisuuksia.

Paattisten joen länsiranta on yksi merkittävimmistä lahokaviosammaleen elinympäristöistä tällä kartoitusalueella. Merkittävä alue voidaan rinnastaa esiintymien ydinalueeksi, joka on lahokaviosammalelle otollinen kasvupaikka. Tässä kartoituksessa ydinalueet olivat kuuden- seitsemän (6-7) pisteen arvoisia (maksimissaan pisteitä voisi olla 21 p). Merkittäviä alueita löytyi myös Soittenmäeltä, Muunojalta, Mäntyojalta ja Koskennurmen kuntoradan maastosta. Koskennurmen kuntoradan maasto on huomionarvoinen yhtenäisen metsäosuuden vuoksi, mikä lisäsi kokonaistarkastelussa alueen pistemäärää (7 p).

Alla käsitellään lahokaviosammalen esiintymistä kartoitusalueen eri osissa. Kokonaiskuva kartoitusalueella lahokaviosammalelle merkityksellisistä alueista löytyy kartasta kolme (3). Oranssilla on merkitty lajin ydinalueet, joka tässä kartoituksessa vastaa kuutta- seitsemää pistettä. (6-7p). Punertavalla värillä on merkitty lajille jonkin verran merkitykselliset alueet viisi pistettä (5p) ja vihreällä värillä lajille vähäisellä merkityksellä olevat alueet, neljä pistettä (4p).

Lajille on merkityksellistä yhteiset metsäalueet, varsinkin ydinalueiden välissä. Yllä kuvatut aluerajaukset eivät vähennä rajausten ulkopuolelle jäävien metsien arvoa. Aluerajauksien ulkopuolelle jäävien puustoisten alueiden merkitystä lajin ja sen suotuisan suojelutason säilymiselle on hyvin vaikea arvioida objektiivisesti. Merkittyihin aluerajauksiin ja kasvupaikkoihin on hyvä lisätä 10-30 metrin suojavyöhyke. Suojavyöhykkeen tarkoituksena on ehkäistä muun muassa lämpö-, valaistus- ja kosteusolosuhteiden muuttumista alueella, mikäli maankäyttö alueella muuttuu. Maankäyttöä muuttavien hankkeiden yhteydessä olisi syytä tapauskohtaisesti tarkastella, onko esiintymisalueiden suojavyöhyke riittävä vai onko alueiden ympäristöön tarvetta jättää laajemmin suojapuustoa.

Kartoissa 4- 8 on tarkasteltu lähemmin kartoitusalueita. Ympyröity ja numeroitu alue kartassa kertoo, mitä aluetta käsitellään tekstissä.

3.1. PYHTY alue 1 (kartta 4)

Alue sijaitsee Ruskonojantien ja Auvaismäentien välissä. Keskeltä kartoitusalueutta kulkee Korkeamäentie. Korkeamäentien pohjoispuolen alueella on suoritettu harvennushakkuuta suurten kuusten osalta ja metsä on jätetty suurelta osin lehti- ja mäntypuuvaltaiseksi. Metsä on kuivahkoa kangasmetsää. Lahokaviosammalhavaintoja tuli isojen kuusten kannoilta muutamia. Harvennus on tuonut alueella lisää valoa, joka saattaa olla epäsuotuisaa lahokaviosammalen osalta.



Kuva 1. Harvennushakkuiden vuoksi metsä on tullut valoisammaksi Pyhtyssä.

Maapuita alueelle on jätetty vähän. On hyvin epätodennäköistä, että lahokaviosammalen vaatima lahoppuujatkumo toteutuu alueella lähivuosina.

Korkeamäentien eteläpuolella kuivahkosta kangasmetsästä saatiin yksi havainto. Alueella on ojia, jotka vähentävät maaston kosteutta. Myös pienialainen päätehakkuu on suoritettu alueen talojen läheisyydessä. Maapuita on vähän ja alue on suhteellisen valoisaa. Näin ollen on epätodennäköistä, että lahokaviosammal maastossa menestyisi. Pisteet 4.

Pyhtyn alueen pisteet ovat neljä (4), jotka muodostuivat seuraavasti:
 Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
 Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
 Metsikön pinta-ala: 1 p
 Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 0 p
 Kartoituksen tarkkuus: 1 p
 Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
 Elinympäristön rakennepiirteet (lahoppuusto ja metsän rakenne): 1 p
 Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:-1

3.2. KOSKENNURMI alue 2 (kartta 4) Koskennurmen kuntoradan eteläosassa on kartoitusalueen yksi lahokaviosammaleesiintymien ydinalueista. Alue on tuoretta kangasmetsää ja siellä kasvaa järeitä kuusia. Mäkisimmillä kohdilla puusto on mäntyvaltaista. Lehtipuuna on pääosin koivua ja haapaa. Alueella on lahokaviosammalelle suotuisat kosteusolosuhteet. Ydinalue ulottuu kuntoradan molemmin puolin ja kuntoradan ulkopuolella olevalla maa-alueella on havaittavissa vain lievää ja paikoittaista kulumista. Lahokaviosammalhavainnot ovat sekä maapuilta että kannoilta. Jos alueen annetaan kehittyä luonnontilaisena, olisi se jatkossakin potentiaalinen kasvupaikka lahokaviosammalelle. Pisteet seitsemän (7).

3.3. KOSKENNURMI, alue 3 (kartta 4)

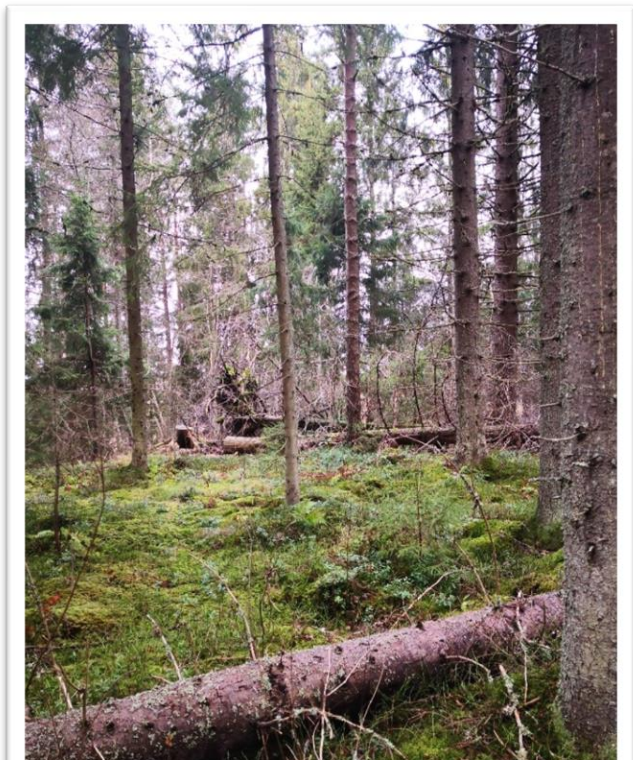
Alue sijaitsee kuntoradan keskivaiheilla, missä on kosteampi painanne. Metsä on havupuultaista tuoretta kangasmetsää, sekapuuna on järeämpiä haapoja ja koivuja. Muutamia tuulenkaatoja on jätetty alueelle. Alueen pohjoispuoli rajoittuu mäntykankaaseen ja itäpuolella on hakkuuaukko sekä pelto. Jos alueen annetaan kehittyä luonnontilaisena ilman mitään puustoon kohdistuvia toimenpiteitä ja alueelle lisättäisiin lahoppuuta, voisi se jatkossa tarjota potentiaalisen elinympäristön lahokaviosammalelle. Alueella on siis jonkin verran merkitystä lajille. Pisteet viisi (5).



Kuva 2. Koskennurmen kuntoradan läheisyydessä oleva kosteampi painanne luo hyvän kasvumahdollisuuden lahokaviosammalelle.

3.4. PYHTYNMÄKI, Koskennurmi, alue 4 (kartta 4)

Pyhtynmäen pohjois- ja eteläpuolelta löytyi muutama lahokaviosammaleen itujuväsryhmäesiintymä. Alueella on sekä sekapuultaista nuorta metsää että kuivahkoa kangasmetsää. Kallioisemmilla alueilla valtapuuna on mänty. Pyhtynmäen pohjoispuolella on suoritettu harvennushakkuuta viime vuosien aikana, joka on lisännyt valonmäärää alueella huomattavasti. Kasvuolosuhteet eivät ole otolliset sammalen esiintymisen kannalta ja alueella on vain vähän merkitystä lajille. Alueen pisteet 4 p.



Kuva 3. Paattisten joen eteläpuolen metsään on jätetty järeitä maapuita, jotka toimisivat hyvinä kasvualustoina tulevaisuudessa.

3.5. PAATTISTEN JOEN ETELÄPUOLI, Koskennurmi alue 5 (kartta 4)

Paattistenjoen eteläpuolella on varttunut tuorekangas, jonka valtapuuna on kuusi. Alueella on kaatuneita ja kaadettuja puita. Puut olivat vielä melko kovia, mutta muutamassa vuodessa toimisivat ne hyvinä kasvualustoina lahokaviosammalelle. Alue on tällä hetkellä jokseenkin merkittävä lajille. Karttaan merkityllä Rantalan

alueelta löytyi myös havaintoja lahokaviosammalesta. Kuusivaltaisten alueiden säilyttäminen olisi tärkeää sammaleen kasvua ajatellen. Alueen pisteet 5p.

Kokonaisuudessaan Koskennurmen alueen pisteet ovat seitsemän (7)
 Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
 Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
 Metsikön pinta-ala: 3 p
 Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 1 p
 Kartoituksen tarkkuus: 1 p
 Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
 Elinympäristön rakennepiirteet (lahopuusto ja metsän rakenne): 1 p
 Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:-1 p

3.6. PERKIÖ, alue 6 (kartta 5)

Perkiön metsä sijaitsee Koskennurmenkadun ja Pyhän Marian tien välissä. Metsä rajoittuu etelässä peltoon. Metsä on kuivahkoa kuusivaltaista kangasmetsää ja kallioisilla alueilla kasvaa mäntyä. Eteläpuolen alueella on suoritettu huomattavia metsähakkuita. Pohjoispuolen metsästä tuli muutama lahokaviosammalhavainto. Alueelle on jätetty puunrunkoja maatumään. Maapuiden lisääminen voisi auttaa lahokaviosammalta menestymään, jos muut kasvuolosuhteet pysyisivät



Kuva 5. Perkiön eteläpuolen metsässä on suoritettu harvennushakkuita, joka tuo alueelle huomattavasti lisää valoa.

alueen pohjoispuolella koskemattomina. Paattisten joenrannan lehtomaisesta metsästä löytyi myöskin itujyväsiä. Lehtoinen alue on selvästi liian valoisaa lahokaviosammalelle. Pisteet 4.

Perkiön alueen pisteet ovat neljä (5), jotka muodostuivat seuraavasti:
 Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
 Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
 Metsikön pinta-ala: 1 p
 Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 1 p
 Kartoituksen tarkkuus: 1 p
 Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
 Elinympäristön rakennepiirteet (lahopuusto ja metsän rakenne): 1 p
 Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:-1

3.7. PAATTISTENJOEN LÄNSIPUOLI, alue 7 (kartta 5).

Paattisten joen länsipuolen metsäosat ovat lahokaviosammalle merkityksellisiä alueita. Alue rajautuu eteläpuolelta Tampereen valtatiehen, pohjoispuolelta Välimäen peltoihin ja keskeltä aluetta kulkee aktiivisessa käytössä oleva Pyhän Marian tie. Länsipuolella aluetta on sekä asuinalueita, että kuivaa kangasmetsää. Itäpuolen alue rajautuu Paattisten jokeen. Alueella on jonkin verran virkistyskäytön aiheuttamaa kulumista, mutta hyväkuntoiset pyörätiet ja polut toimivat kannustimina pysyä poissa paikoin tiheistä kuusimetsäalueista. Alueen eteläosasta löytyi kartoituksessa havaittu ainoa itiöpesäkkeellinen esiintymä. Esiintymä löytyi ojan reunalta ja havaittavissa oli 9 itiöpesäkettä. Alueelle on jätetty maapuita, jotka turvaavat lahoppuujatkumoa. Pisteet 6



Paattisten joen länsipuolen pisteet ovat kuusi (6).
Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 2 p
Metsikön pinta-ala: 2 p
Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 0 p
Kartoituksen tarkkuus: 1 p
Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p
Maaston kuluminen virkistyskäytön takia: -1

Kuva 6. Paattisten joen länsipuolelta löytyi itiöpesäkkeellinen esiintymä nuorehkosta kuusikosta, ojan reunasta.

3.8. VAKINIITTU, alue 6 (kartta 5)

Vakiniitun metsä sijaitsee koulun lähistöllä. Sen länsipuoli ulottuu Kukkamaariankatuun, itäpuolella kulkee jalkakäytävä, joka alkaa Mäntyojantieltä. Pohjois- ja eteläpuolella on asutusta. Eteläpuolen metsä on kuivahkoa kangasmetsää, maapuita alueella on jonkin verran ja lahokaviosammalhavaintoja tuli muutamia. Alue on virkistyskäytössä ja metsänpohja on paikoin kulunutta.

Vakiniitun pisteet ovat viisi (5)
Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
Metsikön pinta-ala: 1 p
Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 1 p
Kartoituksen tarkkuus: 1 p
Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p
Maaston kuluminen virkistyskäytön takia: -1

Vakiniitun pohjoispuolen metsä on hieman kosteampaa, mutta puuston ja ennen kaikkea lahoppuuston määrä taasen vähäisempää. Lisäksi alueella on suhteellisen valoisaa. Mäkisimmät osuudet ovat kuivaa mäntyvaltaista kangasmetsää. Pisteet 5.

3.9. VAKINIITUNPOLUN ITÄPUOLI, alue 9 (kartta 5).

Alue on Vakiniitunpolun itäpuolella. Vakiniitunpolun reunoille on jätetty muutaman metrin levyinen puustoinen vyöhyke. Alue rajautuu etelässä Tampereen valtatiehen, pohjoispuolella asuintalojen pihoihin ja länsipuolella kuivahkoon mäntykangasmetsään. Alueella on hiekkakuoppa. Hiekkakuopan eteläpuolelle on jätetty tiheä, maapohjalta kostea kuusikko, josta tuli muutama lahokaviosammal havainto. Kasvupaikkoina oli kuusten kannot. Jos kuusikon antaisi kasvaa rauhassa ilman puustoon kohdistuvia toimenpiteitä, tarjoaisi se jatkossakin potentiaalisen, tosin pienialaisen kasvupaikan lahokaviosammalle. Alueella on jonkin verran merkitystä lajille.

Yksittäinen sammalhavainto tuli hiekkakuopan pohjoispuolelta. Metsä on nuorehkoa sekapuuvaltaista metsää. Pisteet 5.

Vakiniitunpolun itäpuolen pisteet ovat viisi (5)
 Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
 Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
 Metsikön pinta-ala: 1 p
 Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 1 p
 Kartoituksen tarkkuus: 1 p
 Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
 Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p
 Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:-1

3.10. SOITTENMÄKI, alue 10 (kartta 6).

Alue rajautuu eteläpuolelta Tampereen moottoritien melusuojuuksiin. Alueelle merkitty oja oli kuiva, eikä näin ollen ole merkityksellinen lahokaviosammalle. Alueen pohjoispuolella on kuivaa ja valoisaa kangasmetsää, jossa vanhimmat puut ovat mäntyjä. Harvennushakkuita on alueella suoritettu muutaman vuoden sisällä. Metsä on jätetty lehtipuuvaltaiseksi. Lahokaviosammalhavainnot tulivat vanhojen kuusten kannoilta. Alueella ei juurikaan ollut lahopuuta. Kuusten ja lahopuun lisääminen alueelle, voisi tulevaisuudessa tuoda paremmat mahdollisuudet lahokaviosammalen kasvulle. Pisteet 5.



Kuva 7. Soittenmäellä ituhyväryhmiä havaittiin vanhojen kuusten kannoilla, jotka sijaitsivat nuoressa koivuvaltaisessa metsässä.

Soittenmäen pisteet ovat viisi (5)
 Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
 Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
 Metsikön pinta-ala: 1 p
 Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 1 p
 Kartoituksen tarkkuus: 1 p
 Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
 Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p
 Maaston kuluminen virkistyskäytön takia:-1

3.11. ISOSUO, alue 11, (kartta 6).

Isosuon alue rajautuu etelässä Pyhän Marian tiehen ja pohjoisessa Muunojaan. Itä-länsisuunnassa alue rajautuu asuinalueisiin. Isosuon alueella on yksi kartoitusalueen ydinalueista. Se sijaitsee tuoreessa kangasmetsässä, jossa on iäkkäitä kuusia ja sekapuuna mm. koivua ja haapaa. Mäkisemmät kohdat ovat kuivahkoa kangasmetsää. Alueella on kostea metsäpohja ja toukokuun kartoituksessa ojissa oli jonkin verran vettä. Metsässä on erikärakenteisuutta ja maassa makaa jonkin verran tuulenkaatoja, joista monet ovat järeitä. Alueella on muutamia pystyyn kuivuneita kuusia. Jos alueen annetaan kehittyä luonnontilaisena, olisi se jatkossakin potentiaalinen kasvupaikka lahokaviosammalelle. Pisteet 6.



Isosuon pisteet ovat kuusi (6)
 Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
 Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
 Metsikön pinta-ala: 2 p
 Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 1 p
 Kartoituksen tarkkuus: 1 p
 Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
 Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p
 Maaston kuluminen virkistyskäytön takia:-1

Kuva 8. Isosuon metsässä sijaitsee yksi lahokaviosammalkartoituksen yhteydessä löytyneistä ydinalueista.

3.12. MUUNOJA, alue 12 (kartta 6)

Muunoja on yksi kartoitusalueen ydinalueista. Se on yhteydessä Isosuohon ja tämä on huomioitu pisteytyksessä alueen pinta-alaa laskettaessa. Isosuo sijaitsee alueen eteläosassa. Muunojan metsä rajautuu pohjoisessa peltoon ja itä-länsisuunnalla asuinalueisiin. Metsä on tiheää kuusivaltaista aluetta, jossa on eri-ikäistä puuta. Maapohja on hyvin kosteaa. Muunojalta löytyi useampi kanto, jolla kasvoi lahokaviosammalen itujuväsia. Jos metsän annetaan kehittyä luonnontilaisena, olisi se

potentiaalinen kasvupaikka lahokaviosammalle. Pisteet 6.

Muunojan pisteet ovat kuusi (6)
Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
Metsikön pinta-ala: 2 p
Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 1 p
Kartoituksen tarkkuus: 1 p
Itujuväsryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p
Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:-1

3.13. MÄNTYOJA, alue 13 (kartta 7)

Mäntyoja on yksi kartoitusalueen lahokaviosammaleesiintymien ydinalueista. Alueen eteläpuolella on asuinaluetta. Itäpuolelta Mäntyoja päättyy Paattisten jokeen ja länsipuolelta Kukkamaariankatuun. Alueen pohjoispuoli rajautuu peltoon, jota ennen kulkee oja, jossa toukokuussa virtasi runsaasti vettä. Ojan varrelle on vanhoja järeitä kuusia. Metsä on kuusivaltaista aluetta, jossa sekapuuna on koivua. Alueelle on jätetty maapuita. Maapuilla ja isoilta kannoilta löytyi lahokaviosammaleesiintymiä. Pisteet 6.



Kuva 9. Mäntyojalla on järeitä iäkkäitä kuusia ja kasvualusta on sopiva lahokaviosammalle.

Mäntyojan pisteet ovat kuusi (6)
Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
Metsikön pinta-ala: 1 p
Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 1 p
Kartoituksen tarkkuus: 2 p
Itujuväsryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p
Maaston kulumisen virkistyskäytön takia:-1

3.14. PAATTISTENTIENTIEN ETELÄPUOLI, alue 14 (kartta 7).

Kartoitusalueen pohjoispuoli rajautuu Paattistentiehen, idässä on peltoa, etelässä ja lännessä on asuinalueita. Alue on suurimmalta osin nuorta kuusimetsää ja joitain iäkkäämpiä puita on alueen länsipuolella. Alueelta löytyi

kahdesta kohdasta

lahokaviosammalta. Lahopuuta ei juurikaan alueella ole. Lahopuun lisääminen alueelle olisi lajille suotuisaa. Tämän alueen merkitys lajin esiintymiselle on vähäinen.

Pisteet 4.

Paattistentien eteläpuolen alueen 14 pisteet ovat neljä (4)

Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p

Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p

Metsikön pinta-ala: 1 p

Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 0 p

Kartoituksen tarkkuus: 1 p

Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p

Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p

Maaston kulumisen virkistyskäytön takia: -1

3.15. PAATTISTENTIENTIEN ETELÄPUOLI, alue 15 (kartta 7).

Alue sijoittuu Paattistentien eteläpuolelle. Paattistentien pohjoispuolella sijaitsevat Menninkäisenkuja ja Keijunkuja, joiden välissä alueen voisi katsoa olevan. Alueella on tietoliikennemasto. Metsä on nuorta kuusimetsää ja harvennuksia on tehty lähivuosina. Havaintoja tältä alueelta tuli yksi kappale. Lahopuuta alueella ei juurikaan ollut. Lahopuun lisääminen alueelle olisi lajille suotuisaa, mutta muuten alueen merkitys lajille on vähäinen. Pisteet 4.

Paattistentien eteläpuolen alueen 15 pisteet ovat neljä (4).

Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p

Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p

Metsikön pinta-ala: 1 p

Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 0 p

Kartoituksen tarkkuus: 1 p

Itujyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p

Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p

Maaston kulumisen virkistyskäytön takia: -1

3.16. ESKOLA, alue 16 (kartta 8).

Eskola sijaitsee Paattistentien itäpuolella. Alue rajautuu pohjoispuolelta Enkelikujaan ja Rajasuonpeltoihin, länsipuolelta Paattistentiehen, ja muualta rakennuksiin ja asuinalueeseen. Alue on virkistyskäytössä polkujen kunnosta päätellen. Alue on varttuneempaa havumetsää, missä lahoppuujatkumoa ei juurikaan ole.

Lahokaviosammalten itujyväsiä ei löytynyt kovinkaan



Kuva 10. Eskolan metsä on valoisa ja vahvat polut kertovat alueen virkistyskäytöstä.

runsaasti. Jonkin verran merkitystä on alueen pohjoisosassa, jonne on kaadettu varttuneempia kuusia ja jätetty tiheitä pienialaisia kuusikkoja.

Paattistentien länsipuolella sijaitseva Moision Pihlajamäen metsikkö eli Kiskonpuisto kuului myös kartoitusalueeseen. Kosteammalla alueella on nuorta koivikkoa ja lahopuuta vähemmän. Muuten alueella on varttuneempaa ja suhteellisen kuivaa kangasmetsää. Kallioisilla alueilla puusto on mäntyvaltaista. Alue on virkistyskäytössä ja maaston kulumista on paljon havaittavissa. Kiskonpuiston alueella ei juurikaan ole merkitystä lahokaviosammalelle. Pisteet 5.

Eskolan pisteet ovat viisi (5).
Itiöpesäkkeellisiä kasvupaikkoja: 0 p
Itiöpesäkkeiden lukumäärä: 1 p
Metsikön pinta-ala: 2 p
Lähistöllä muita itiöpesäkkeellisiä esiintymiä: 0 p
Kartoituksen tarkkuus: 1 p
Ituhyväryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella: 1 p
Elinympäristön rakennepiirteet: 1 p
Maaston kuluminen virkistyskäytön takia: -1

4. YHTEENVETO

Koskennurmen ja Yli-Maarian metsäiset alueet ovat hyvin rikkonaisia ja sijaitsevat asuinalueiden välittömässä läheisyydessä. Suurempia yli 10 hehtaarin yhtenäisiä metsäosuuksia on alueella vain vähän ja metsien virkistyskäyttö näkyy metsänpohjan kulumisena. Joillakin alueilla on suoritettu hiljakkoin harvennushakkuuta ja se muuttaa lahokaviosammaleen kasvuolosuhteita huomattavasti.

Lahokaviosammaleen ituhyväryhmiä löytyi odotetusti alueelta enemmän, kuin itiöpesäkkeellisiä esiintymiä. Kokonaisuudessaan kartoituksessa havaitut sammalhavainnot vastaavat muualla Etelä- ja Keski-Suomessa viime aikoina tehtyjä selvityksiä.

Tyypillinen kasvualusta on pitkälle lahonnut (lahoaste 4-5) iso kuusen kanto, mutta ituhyväsiä löytyi myös pieniltä kannoilta, lehtipuilta sekä maapuilta. Lajille soveltuvia kasvupaikkoja tulee kehittymään lisää seuraavan 10-20 vuoden aikana, mikäli alue säilyy nykyisessä käyttötarkoituksessaan ja nykyiset metsän maapuut lahoavat pehmeiksi.

Lajin pitkän tähtäimen elinvoimaisuuden turvaamisessa on merkittävää suojella riittävästi esiintymiä rakentamiselta. Alue on jo nyt hyvin tiiviisti rakennettua, joten tulevat maankäytön muutokset alueella tulisi käsitellä tapauskohtaisesti ja ns. varovaisuusperiaatetta noudattaen, jossa lahokaviosammaleen esiintymisaluetta säästetään mahdollisimman suuriosaa heikentämättä tärkeitä esiintymispaikkoja tai suotuisaa suojelutasoa.

Alueella tulisi myös turvata lajille soveltuvan lahopuun jatkuvuus ajan myötä muuttuvassa metsämaisemassa. Lahopuun lisääminen alueille, jossa on havaittu lahokaviosammalta, on suositeltavaa. Laji vaatii menestyäkseen mahdollisimman käsittelemätöntä, lahopuujatkumoltaan hyvää metsäalaa. Laji kärsii kasvualueiden kuivumisesta ja kostean mikroilmaston häviämisestä.

Lajille merkityksellisten alueiden ympäröivät puustoiset alueet ovat tärkeitä. Lajille tärkeiden ydinalueiden ominaispiirteet tulisi säilyttää sekä turvata ydinalueiden väliset yhteydet, jotta ne pysyisivät metsäisinä pitkällä aikavälillä tarkasteltuna.

5. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET

Juutinen, R., Syrjänen, K., Korvenpää, T., Laitinen, T., Ahonen, I., Huttunen, S., Korvenpää, T., Kypärä, T., Parnela, A., Ryömä, R. & Ulvinen, T. 2019: Sammalet. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 157–181. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Syrjänen, K. Laaka-Lindberg, S. 2009: Buxbaumia viridis- erittäin uhanalainen. Julk: Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. & Syrjänen, K. (toim.). Suomen uhanalaiset sammalet, Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristöopas s. 56-57.

Korvenpää, T. 2020. Lahokaviosammalseelvitys Alasjärven koillispuolella. Raportti, Luonto- ja Ympäristötutkimus Envibio.

Korvenpää, T. 2020: Koskennurmen alueen luontoselvitys päivitys. Raportti, Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy.

Manninen, O. & Nieminen, M. 2020. Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. Faunatican raportteja 1/2020. 59 s.

Renvall, P. & Niemelä, T. 1994. Lahoamistavat – sienilajiston monimuotoisuutta kaatuneissa puunrungoissa. Luonnon Tutkija 98: 186-193.

Tampereen lahokaviosammalseelvitys 2021, TreLhks 2021. Raportti, FCG Finnish Consulting Group Oy

Suomen lajitietokeskus, 2022. Lahokaviosammalhavainnot Suomessa; <https://laji.fi/taxon/MX.43478> Haettu (10.11.2022)

LIITTEET:

Liite 1. Lahokaviosammalhavainnot

	Pvm	YKJ N	YKJ E	Paikka	Kuvaus	Lahoaste
1	13.5.2023	6725154	3243217	Yli-Maaria, Raitala, Paattistentien eteläpuolella	Kuusivaltainen, melko varttunut, varjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm.	5
2	13.5.2023	6725103	3243204	Yli-Maaria, Raitala, Paattistentien eteläpuolella	Kuusivaltainen, melko varttunut, varjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
3	13.5.2023	6724509	3242699	Yli-Maaria, Muunoja, Paattisten eteläpuolella	Kuusivaltainen, melko varttunut ja varjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm.	4-5
4	13.5.2023	6724241	3242955	Yli-Maaria, Muunoja, Pellon eteläpuolella	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttunut ja varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm.	4
5	13.5.2023	6724558	3243463	Yli-Maaria, Mäntyöja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	5
6	13.5.2023	6724559	3243468	Yli-Maaria, Mäntyöja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 40 cm.	3
7	13.5.2023	6724516	3243427	Yli-Maaria, Mäntyöja	Kuusivaltainen metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
8	13.5.2023	6724516	3243430	Yli-Maaria, Mäntyöja	Kuusivaltainen varttuneempimetsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
9	13.5.2023	6724161	3242938	Yli-Maaria, Muunoja	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttunut ja varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm.	3
10	13.5.2023	6724566	3243507	Yli-Maaria, Mäntyöja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4-5
11	13.5.2023	6724566	3243518	Yli-Maaria, Mäntyöja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm	3
12	13.5.2023	6724255	3243052	Yli-Maaria, Muunoja. Pellon eteläpuolella.	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttunut ja varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm.	4
13	13.5.2023	6724540	3243493	Yli-Maaria, Mäntyöja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	3

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

14	13.5.2023	6724490	3243429	Yli-Maaria, Mäntyoja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	5
15	13.5.2023	6724483	3243422	Yli-Maaria, Mäntyoja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4-5
16	13.5.2023	6724548	3243513	Yli-Maaria, Mäntyoja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	3
17	13.5.2023	6724484	3243427	Yli-Maaria, Mäntyoja	Kuusivaltainen vaerttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25 cm.	4
18	13.5.2023	6724552	3243533	Yli-Maaria, Mäntyoja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	3
19	13.5.2023	6724485	3243445	Yli-Maaria, Mäntyoja	Kuusivaltainen varttuneempi metsä ojan reunassa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	3
20	13.5.2023	6724172	3243044	Yli-Maaria, Muunoja	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttunut ja varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm.	4
21	13.5.2023	6724144	3243036	Yli-Maaria, Muunoja	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttunut ja varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 50 cm.	4
22	13.5.2023	6724154	3243056	Yli-Maaria, Muunoja	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttunut ja varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15cm.	4
23	13.5.2023	6724129	3243024	Yli-Maaria, Muunoja	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttunut ja varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4
24	13.5.2023	6723420	3242398	Moisio, Pihlajänmäki. Paattistentien itäpuolella	Nuori kosteapohjainen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm	4-5
25	13.5.2023	6723430	3242454	Yli-Maaria, Eskola, Paattistentien länsipuolella	Varttunut, puolivaloisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	3-4
26	13.5.2023	6723432	3242477	Yli-Maaria, Eskola, Paattistentien länsipuolella	Varttunut, puolivaloisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 40 cm	4
27	13.5.2023	6723284	3242514	Yli-Maaria, Eskola, Paattistentien länsipuolella	Varttunut, puolivaloisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25cm	4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

28	13.5.2023	6723273	3242522	Yli-Maaria, Eskola, Paattistentien länsipuolella	Varttunut, puolivaloisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm	4
29	13.5.2023	6723198	3242671	Yli-Maaria, Eskola	Varttunut, puolivarjoisa kuusivaltainen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm, polun vieressä	4-5
30	13.5.2023	6723141	3242683	Yli-Maaria, Eskola	Varttunut, puolivarjoisa kuusivaltainen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	3-4
31	13.5.2023	6724114	3243061	Yli-Maaria, Isosuo	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttunut ja varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4
32	13.5.2023	6724046	3243061	Yli-Maaria, Isosuo	Puolivarjoisa kuusivaltainen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20cm	3
33	13.5.2023	6724263	3243376	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoinen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 35 cm	4
34	13.5.2023	6724227	3243350	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoinen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm	4-5
35	13.5.2023	6724022	3243101	Yli-Maaria, Isosuo	Puolivarjoisa kuusivaltainen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	4
36	13.5.2023	6723980	3243199	Yli-Maaria, Isosuo	Puolivarjoisa kuusivaltainen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm	3-4
37	13.5.2023	6724147	3243433	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoinen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	4
38	13.5.2023	6724075	3243432	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoinen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15cm	5
39	13.5.2023	6724262	3243731	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	4
40	13.5.2023	6724202	3243808	Yli-Maaria, Välimäki	Lehtipuuvaltainen kosteapohjainen puolivarjoinen metsä. Muutamia varttuneempia kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen juurakko.	3-4
41	13.5.2023	6724016	3243899	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25 cm	4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

42	13.5.2023	6724034	3243894	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 45 cm	5
43	13.5.2023	6724051	3243903	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm	4
44	13.5.2023	6724050	3243906	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm	4
45	13.5.2023	6724023	3243907	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	3
46	13.5.2023	6724037	3243931	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 35 cm	3-4
47	13.5.2023	6724028	3243938	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 50 cm.	4-5
48	13.5.2023	6724035	3243951	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4
49	13.5.2023	6724035	3243958	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm	3-4
50	13.5.2023	6724010	3243963	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm	4
51	13.5.2023	6724013	3243978	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	4
52	13.5.2023	6724014	3243972	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
53	13.5.2023	6724031	3243960	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 40 cm	3
54	13.5.2023	6724043	3243983	Yli-Maaria, Vakiniittu	Varjoisa varttuneempi kuusikko, jossa koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	3
55	13.5.2023	6724093	3243995	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana 50 cm halkaisijaltaan olevan kuusen kannon sisäpuoli.	4-5
56	13.5.2023	6724097	3243970	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	3

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

57	13.5.2023	6724090	3243966	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 10 cm.	4-5
58	13.5.2023	6724096	3243966	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana haavan maapuu halkaisijaltaan 10 cm	4
59	13.5.2023	6724096	3243953	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm.	4
60	13.5.2023	6724090	3243947	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	5
61	13.5.2023	6724085	3243939	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4-5
62	13.5.2023	6724086	3243915	Yli-Maaria, Vakiniittu	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 20 cm	4
63	13.5.2023	6724173	3243849	Yli-Maaria, Vakiniittu	Nuori lehtipuuvaltainen metsä, jossa muutama varttuneempi kuusi. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 8 cm	3-4
64	13.5.2023	6724245	3243807	Yli-Maaria, Välimäki	Lehtipuuvaltainen kosteapohjainen puolivarjoinen metsä. Muutamia varttuneempia kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	3
65	13.5.2023	6724282	3243813	Yli-Maaria, Välimäki	Lehtipuuvaltainen kosteapohjainen puolivarjoinen metsä. Muutamia varttuneempia kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	3-4
66	13.5.2023	6724287	3243808	Yli-Maaria, Välimäki	Lehtipuuvaltainen kosteapohjainen puolivarjoinen metsä. Muutamia varttuneempia kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana haavan maapuu halkaisijaltaan 15 cm	4
67	13.5.2023	6724259	3243785	Yli-Maaria, Välimäki	Lehtipuuvaltainen kosteapohjainen puolivarjoinen metsä. Muutamia varttuneempia kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm	3
68	13.5.2023	6724264	3243784	Yli-Maaria, Välimäki	Lehtipuuvaltainen kosteapohjainen puolivarjoinen metsä. Muutamia varttuneempia kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 12 cm	4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

69	13.5.2023	6724265	3243758	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen sekametsä. Polun varrella. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana juurakko	4
70	13.5.2023	6724237	3243732	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm.	4-5
71	13.5.2023	6724228	3243722	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 25 cm.	3-4
72	13.5.2023	6724238	3243735	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm.	4
73	13.5.2023	6724214	3243728	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	5
74	13.5.2023	6724214	3243719	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm	4
75	13.5.2023	6724191	3243694	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25 cm	3
76	13.5.2023	6724156	3243656	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4-5
77	13.5.2023	6724148	3243622	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu.	5
78	13.5.2023	6724110	3243516	Yli-Maaria, Välimäki	Kuusivaltainen puolivarjoinen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	3-4
79	7.5.2023	6723665	3243681	Yli-Maaria, Soittenmäki, Leipäkadun ja Täkkikadun väliin jäävä metsäalue.	Nuori sekametsä, jossa hieman varttuneempaa kuusta. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuun kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
80	7.5.2023	6723620	3243234	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 10 cm.	3-4
81	7.5.2023	6723610	3243249	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 45 cm.	4
82	7.5.2023	6723703	3243185	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 20 cm.	4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

83	7.5.2023	6723846	3243185	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
84	7.5.2023	6723872	3243185	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 10 cm.	4-5
85	7.5.2023	6723902	3243222	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen juurakko ojan reunassa	3-4
86	7.5.2023	6723817	3243223	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 10 cm.	3
87	7.5.2023	6723812	3243237	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	4-5
88	7.5.2023	6723807	3243242	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm	4-5
89	7.5.2023	6723764	3243256	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
90	7.5.2023	6723631	3243228	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto halkaisijaltaan 20 cm.	3-4
91	7.5.2023	6723610	3243209	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25 cm.	3-4
92	7.5.2023	6723542	3243180	Yli-Maaria, Isosuo	Varttunut, kosteapohjainen, melko varjoisa kuusivaltainen metsä, jossa haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4-5
93	7.5.2023	6723432	3243299	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainen metsä, jossa vanhoja kuusten kantoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm	4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

94	7.5.2023	6723424	3243299	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainenmetsä, jossa vanhoja kuusten kantoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	4
95	7.5.2023	6723421	3243308	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainen metsä, jossa vanhoja kuusten kantoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25 cm	3
96	7.5.2023	6723422	3243316	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainen metsä, jossa vanhoja kuusten kantoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm	4-5
97	7.5.2023	6723430	3243318	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainen metsä, jossa vanhoja kuusten kantoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm	3-4
98	7.5.2023	6723429	3243326	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainenmetsä, jossa vanhoja kuusten runkoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15cm	5
99	7.5.2023	6723422	3243360	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainenmetsä, jossa vanhoja kuusten runkoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25 cm	3
100	7.5.2023	6723428	3243371	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainenmetsä, jossa vanhoja kuusten runkoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm	4
101	7.5.2023	6723443	3243397	Yli-Maaria, Soittenmäki	Nuorehko koivuvaltainenmetsä, jossa vanhoja kuusten runkoja ja muutamia varttuneita kuusia. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	3
102	7.5.2023	6723804	3244091	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatien välissä.	Kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana juurakko, joka sijaitsee motouralla, tiheän kuusikon ja mäntykankaan välissä.	4
103	7.5.2023	6723837	3244086	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatien välissä.	Kuusivaltainen puolivaloisa varttunut metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

104	7.5.2023	6723853	3244046	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Kuusivaltainen puolivaloisa varttunut metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25 cm	4
105	7.5.2023	6723893	3243990	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Kuusivaltainen puolivaloisa varttunut metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto halkaisijaltaan 45 cm	4-5
106	7.5.2023	6723887	3243939	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Kuusivaltainen kosteapohjainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana ojassa oleva maapuu halkaisijaltaan 30 cm	3-4
107	7.5.2023	6723934	3244086	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Kuusivaltainen puolivaloisa varttunut metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana juurakko ojan reunalla.	4-5
108	7.5.2023	6723910	3244122	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Kuusivaltainen puolivaloisa varttunut metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	4-5
109	7.5.2023	6723867	3244135	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Kuusivaltainen puolivaloisa varttunut metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	3
110	7.5.2023	6723716	3244238	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Varjoisa kosteapohjainen kuusikko, jossa nuoria lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 40 cm	3
111	7.5.2023	6723711	3244234	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Varjoisa kosteapohjainen kuusikko, jossa nuoria lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 20 cm	4-5
112	7.5.2023	6723687	3244155	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Varjoisa kosteapohjainen kuusikko, jossa nuoria lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm	3-4
113	7.5.2023	6723647	3244134	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välissä.	Varjoisa kosteapohjainen kuusikko, jossa nuoria lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 35 cm.	3-4
114	7.5.2023	6723645	3244110	Yli-Maaria, Paattistenjoen	Varjoisa kosteapohjainen kuusikko, jossa nuoria lehtipuita. Itujyvästen	3-4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

				länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välillä.	(protoneman) kasvupaikkana juurakko ojan laidalla.	
115	7.5.2023	6723643	3244109	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välillä.	Varjoisa kosteapohjainen kuusikko, jossa nuoria lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana ojan vieressä oleva havupuun kanto, halkaisijaltaan 20 cm. Lisäksi itiöpesäkkeitä 9kpl näkyvissä.	4
116	7.5.2023	6723638	3244097	Yli-Maaria, Paattistenjoen länsipuoli, Pyhän Marian tien ja Tampereen valtatie välillä.	Varjoisa kosteapohjainen kuusikko, jossa nuoria lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto halkaisijaltaan 30 cm.	4
117	7.5.2023	6723505	3243797	Yli-Maaria, Soittenmäki, Vakiniitunpolun itäpuolen kuusikko	Varjoisa kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto halkaisijaltaan 30 cm.	4
118	7.5.2023	6723502	3243756	Yli-Maaria, Soittenmäki, Vakiniitunpolun itäpuolen kuusikko	Varjoisa kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm.	3-4
119	7.5.2023	6723477	3243737	Yli-Maaria, Soittenmäki, Vakiniitunpolun itäpuolen kuusikko	Varjoisa kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 25 cm	3
120	7.5.2023	6723484	3243732	Yli-Maaria, Soittenmäki, Vakiniitunpolun itäpuolen kuusikko	Varjoisa kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto halkaisijaltaan 40 cm.	4
121	6.5.2023	6723917	3244444	Yli-Maaria, Perkiö	Kuusivaltainen puolivarjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 30 cm.	3
122	6.5.2023	6724058	3244259	Yli-Maaria, Perkiö	Kuusivaltainen puolivarjoisa ja varttunut sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	4
123	6.5.2023	6724029	3244090	Yli-Maaria, Perkiö	Paattistenjoen itäpuoli, varttuneempaa sekametsää. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	3
124	6.5.2023	6724084	3244201	Yli-Maaria, Perkiö	Kuusivaltainen puolivarjoisa ja varttunut sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 12cm.	4
125	6.5.2023	6724083	3244234	Yli-Maaria, Perkiö	Kuusivaltainen puolivarjoisa ja varttunut sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 40 cm.	4
126	6.5.2023	6724107	3244333	Yli-Maaria, Perkiö	Kuusivaltainen puolivarjoisa ja varttunut sekametsä. Itujyvästen (protoneman)	4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

					kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	
127	6.5.2023	6724118	3244366	Yli-Maaria, Perkiö	Kuusivaltainen puolivarjoisa ja varttunut sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 30 cm.	3-4
128	6.5.2023	6724110	3244371	Yli-Maaria, Perkiö	Kuusivaltainen puolivarjoisa ja varttunut sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	4
129	6.5.2023	6724080	3244429	Yli-Maaria, Perkiö	Kuusivaltainen puolivarjoisa ja varttunut sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 45 cm.	4
130	6.5.2023	6724534	3244738	Koskennurmi, Pyhty	Valoisa kostea painanne, varttunutta sekametsää. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuunkanto.	4
131	6.5.2023	6724469	3244918	Koskennurmi, Läpikäytävä	Lehtipuuvaltainen nuori, valoisa metsä, jossa muutamia varttuneita kuusia ja kuusten kantoja. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm.	4
132	6.5.2023	6724440	3245061	Koskennurmi, Läpikäytävä	Lehtipuuvaltainen nuori, valoisa metsä, jossa muutamia varttuneita kuusia ja kuusten kantoja. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	3-4
133	6.5.2023	6724450	3245039	Koskennurmi, Läpikäytävä	Lehtipuuvaltainen nuori, valoisa metsä, jossa muutamia varttuneita kuusia ja kuusten kantoja. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm.	3-4
134	6.5.2023	6724469	3244984	Koskennurmi, Läpikäytävä	Lehtipuuvaltainen nuori, valoisa metsä, jossa muutamia varttuneita kuusia ja kuusten kantoja. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 30 cm.	5
135	6.5.2023	6724344	3244670	Koskennurmi, Korkeanmäentien, Auvaismäentien ja Ruskonojantien välissä.	Kuusivaltainen varttunut metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	4
136	6.5.2023	6724576	3244264	Koskennurmi, kuntoradan keskelle jäävä alue.	Puolivarjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	3-4
137	6.5.2023	6724563	3244290	Koskennurmi, kuntoradan keskelle jäävä alue.	Puolivarjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen maapuu.	5
138	6.5.2023	6724665	3244362	Koskennurmi, kuntoradan itäpuoli	Kosteapohjainen varttuneempi metsä, jossa kuusta, haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 12 cm.	3-4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

139	6.5.2023	6724707	3244432	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Kosteapohjainen varttuneempi metsä, jossa kuusta, haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
140	6.5.2023	6724644	3244440	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Kosteapohjainen varttuneempi metsä, jossa kuusta, haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 10 cm.	4
141	6.5.2023	6724615	3244428	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Kosteapohjainen varttuneempi metsä, jossa kuusta, haapaa ja koivua. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4-5
142	6.5.2023	6724354	3244433	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Varjoisa nuorehko kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4
143	6.5.2023	6724378	3244483	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Varjoisa nuorehko kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4
144	6.5.2023	6724363	3244478	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Varjoisa nuorehko kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 15 cm.	4
145	15.11.2022	6724356	3244495	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Varjoisa nuorehko kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto.	3-4
146	15.11.2022	6724350	3244497	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Varjoisa nuorehko kuusikko. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto halkaisijaltaan 15 cm	4
147	15.11.2022	6724409	3244454	Koskennurmi kuntoradan itäpuoli	Kuusivaltainen varttunut sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 15 cm.	3-4
148	15.11.2022	6724420	3244375	Koskennurmi kuntoradan länsipuoli	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttuneempi varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuun juuri.	3
149	15.11.2022	6724435	3244374	Koskennurmi kuntoradan länsipuoli	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttuneempi varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuun kanto.	3
150	15.11.2022	6724437	3244366	Koskennurmi kuntoradan länsipuoli	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttuneempi varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuun kanto halkaisijaltaan 15 cm.	3
151	15.11.2022	6724439	3244357	Koskennurmi kuntoradan länsipuoli	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttuneempi varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuun kanto.	3
152	15.11.2022	6724446	3244342	Koskennurmi kuntoradan länsipuoli	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttuneempi varjoisa sekametsä.	4

LAHOKAVIOSAMMALSELVITYS TURUN KOSKENNURMEN JA YLI-MAARIAN ALUE

					Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuun kanto.	
153	15.11.2022	6724445	3244339	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttuneempi varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuun kanto.	4
154	15.11.2022	6724216	3244418	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Kuusivaltainen puolivarjoinen metsä. Lähellä pellon reunaa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuun maapuu.	4
155	15.11.2022	6724394	3244265	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Varttunut kuusivaltainen sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen kanto.	4
156	15.11.2022	6724434	3244255	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttuneempi varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 25 cm.	3
157	15.11.2022	6724450	3244257	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Kuusivaltainen kosteapohjainen varttuneempi varjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maapuu halkaisijaltaan 20 cm.	4
158	15.11.2022	6724471	3244275	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Kuusivaltainen puolivarjoisa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu.	4
159	15.11.2022	6724498	3244273	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Kuusivaltainen puolivarjoisa. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto halkaisijaltaan 20 cm.	4-5
160	16.11.2022	6724569	3244133	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Puolivarjoisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana maassa oleva oksa, halkaisijaltaan 5 cm.	4
161	16.11.2022	6724571	3244055	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Puolivarjoisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen maapuu.	4
162	16.11.2022	6724599	3244063	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Puolivarjoisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu.	3
163	16.11.2022	6724603	3244053	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Puolivarjoisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu.	4
164	16.11.2022	6724599	3244038	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Puolivarjoisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu.	4-5
165	16.11.2022	6724582	3243999	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Puolivarjoisa kuusivaltainen metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havupuunkanto halkaisijaltaan 25 cm	4
166	16.11.2022	6724725	3244067	Koskennurmi kutoradan länsipuoli	Puolivarjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu.	3

167	16.11.2022	6724769	3244075	Koskennurmi kuntoradan pohjoispuoli	Puolivarjoisa sekametsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu.	4
168	16.11.2022	6725099	3243680	Koskennurmi, Rantala, Paattistenjoen eteläpuoli	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä, jossa hieman haapaa ja lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu.	3
169	16.11.2022	6725079	3243665	Koskennurmi, Rantala, Paattistenjoen eteläpuoli	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä, jossa hieman haapaa ja lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kuusen maapuu halkaisijaltaan 30 cm.	4
170	16.11.2022	6725098	3243637	Koskennurmi, Rantala, Paattistenjoen eteläpuoli	Kuusivaltainen puolivarjoisa metsä, jossa hieman haapaa ja lehtipuita. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu.	4
171	16.11.2022	6725079	3243908	Koskennurmi, Pyhtynmäki, Pyhtyntien eteläpuoli	Tiheän kuusikon reunalla, puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana havumaapuu	3-4
172	16.11.2022	6725044	3244049	Koskennurmi, Pyhtynmäki, Pyhtyntien eteläpuoli	Tiheän kuusikon reunalla, puolivarjoisa metsä. Itujyvästen (protoneman) kasvupaikkana kanto.	4-5

Liite 2.

Kasvualustan lahoaste asteikolla 1-5 (Renvall & Niemelä 1994)

1= Kova, kuorellinen, äskettäin kaatunut runko; puukko tunkeutuu puuhun vain muutaman millimetrin

2= Melko kova, usein vielä kuorellinen puu; puukko tunkeutuu puuhun 1–2 cm

3= Melko pehmeä puu, jonka kuori usein repeillyt ja laajasti irronnut; puukko tunkeutuu puuhun melko helposti 3–5 cm.

4= Pehmeäksi lahonnut, usein kuoreton ja epifyyttien peittämä runko; puukko voi tunkeutua puuhun kahvaa myöten (Epifyytti = rungon päällä kasvava jäkälä tai kasvi, useimmiten sammal)

5= Hyvin pehmeä, sormin hajotettavissa oleva, yleensä täysin epifyyttien peittämä runko.

Liite 3.

Osa-alueiden pisteytysmenetelmä* (Manninen & Nieminen, 2020).

Havaittujen itiöpesäkkeellisten kasvupaikkojen (kasvupaikka = erillinen lahopuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai lahopuukappale) määrä:

- 1 piste: 2 kasvupaikkaa.
- 2 pistettä: 3-4 kasvupaikkaa.
- 3 pistettä: vähintään 5 kasvupaikkaa

Itiöpesäkkeiden lukumäärä:

- 1 piste: Alle 10 pesäkettä.
- 2 pistettä: 11-30 pesäkettä.
- 3 pistettä: Yli 30 pesäkettä.

Metsikön pinta-ala:

- 1 piste: Alle 6 ha.
- 2 pistettä: 6-12 ha.
- 3 pistettä: Yli 12 ha.

Muiden lähistöllä >1km olevien itiöpesäkkeellisten esiintymien määrä

- 1 piste: 1 esiintymä.
- 2 pistettä: 2 esiintymää.
- 3 pistettä: 3-4 esiintymää.

Kartoituksen tarkkuus:

0 pistettä: Kohde hyvin tutkittu. Suurin osa kaikista potentiaalisista kasvupaikoista (kasvupaikka = erillinen lahopuuyksikkö, joko maapuurunko, kanto tai muu lahopuun kappale) on tutkittu sekä itiöpesäkkeiden että itujuväsryhmien osalta.

- 1 piste: Tarkasti tutkittu kohde sekä itiöpesäkkeiden että itujuväsryhmien osalta, mutta silti arviolta alle puolet kaikista potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
- 2 pistettä: Hyvin tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai osittainen itujuväsryhmät huomioiva kartoitus. Alle 10 % potentiaalisista kasvupaikoista tutkittu.
- 3 pistettä: Melko tarkka itiöpesäkkeiden etsintä tai yleispiirteinen nopea kartoitus, jossa etsittiin sekä itiöpesäkkeitä että itujuväsryhmiä.
- 4 pistettä: Suurpiirteinen itiöpesäkerunkojen etsintä laajalla alueella tai vain yksittäishavainto pienellä kohteella. Ei itujuväsryhmien etsintää.
- 5 pistettä: Satunnainen yksittäishavainto suhteellisen laajalla esiintymisalueella. Ei tarkempaa etsintää edes itiöpesäkkeiden osalta.

Itujuväsryhmien kasvupaikkojen havaittu määrä kohteella:

- 0 pistettä: 0-5 kasvupaikkaa.
- 1 piste: 6-49 kasvupaikkaa.
- 2 pistettä: Yli 50 kasvupaikkaa.

Elinympäristön rakennepiirteet (lahopuusto ja metsän rakenne):

0 pistettä: Kohteen lahoppuuston laatu tulee heikkenemään merkittävästi jatkossa. Käytännössä sellainen kohde, jossa kasvupaikat ovat vanhoilla kannoilla eikä uutta lahoppuuta ole muodostumassa lähivuosisikymmeninä.

1 piste: Metsän rakenne ja lahoppuujatkumo ovat kohtalaisen hyviä lajille. On odotettavissa, että lahoppuustoa syntyy merkittävästi lisää, jos kohteen annetaan kehittyä rauhassa.

2 pistettä: Lahoppuun määrä ja jatkumo erinomainen, ja tilanne pysyy samana tai paranee jatkossa.

Maaston kuluminen virkistyskäytön takia:

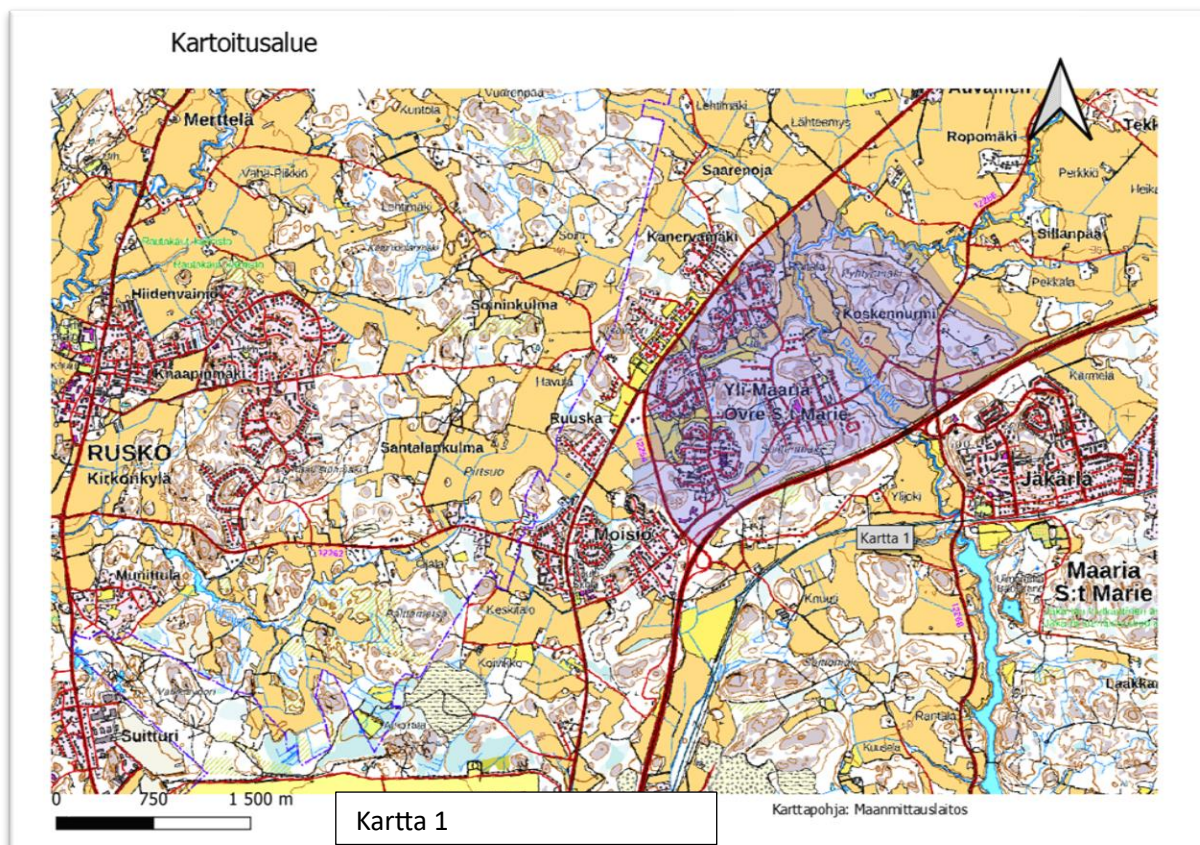
0 pistettä: Maaston kulumisen ja lahoppuiden vaurioituminen ei ole ongelma kohteella tai se koskee vain yksittäisiä runkoja laajalla alueella.

-1 piste: Lievää kulumista koko alueella tai voimakasta kulumista pienellä osalla aluetta.

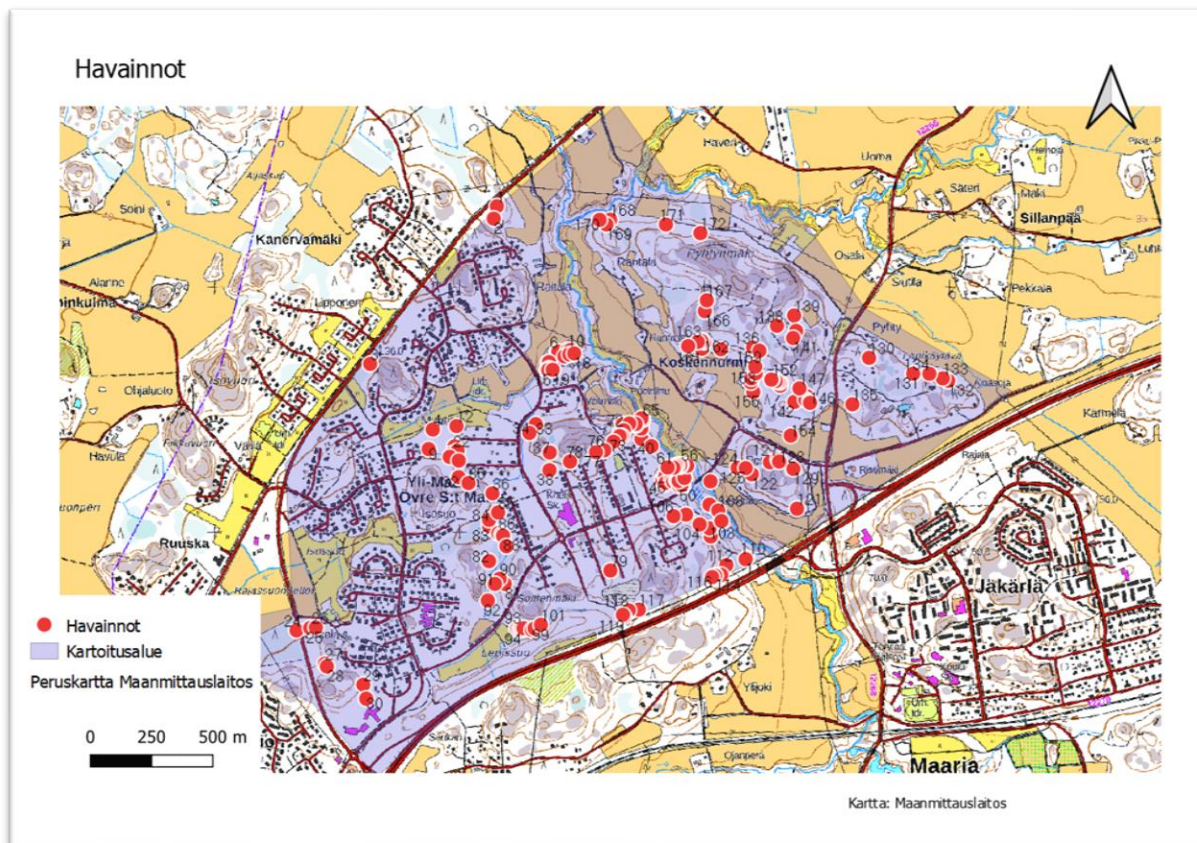
-2 pistettä: Virkistyskäyttö vaikuttaa oleellisesti kohteen laatuun ja lahoppuustoon. Mekaaniset vauriot potentiaalisille tai tunnistetuille kasvupaikoille ovat merkittävä uhka esiintymälle tällä hetkellä tai lähitulevaisuudessa.

**Lahokaviosammaleesiintymät voi tällä menetelmällä saada enintään 21 pistettä.*

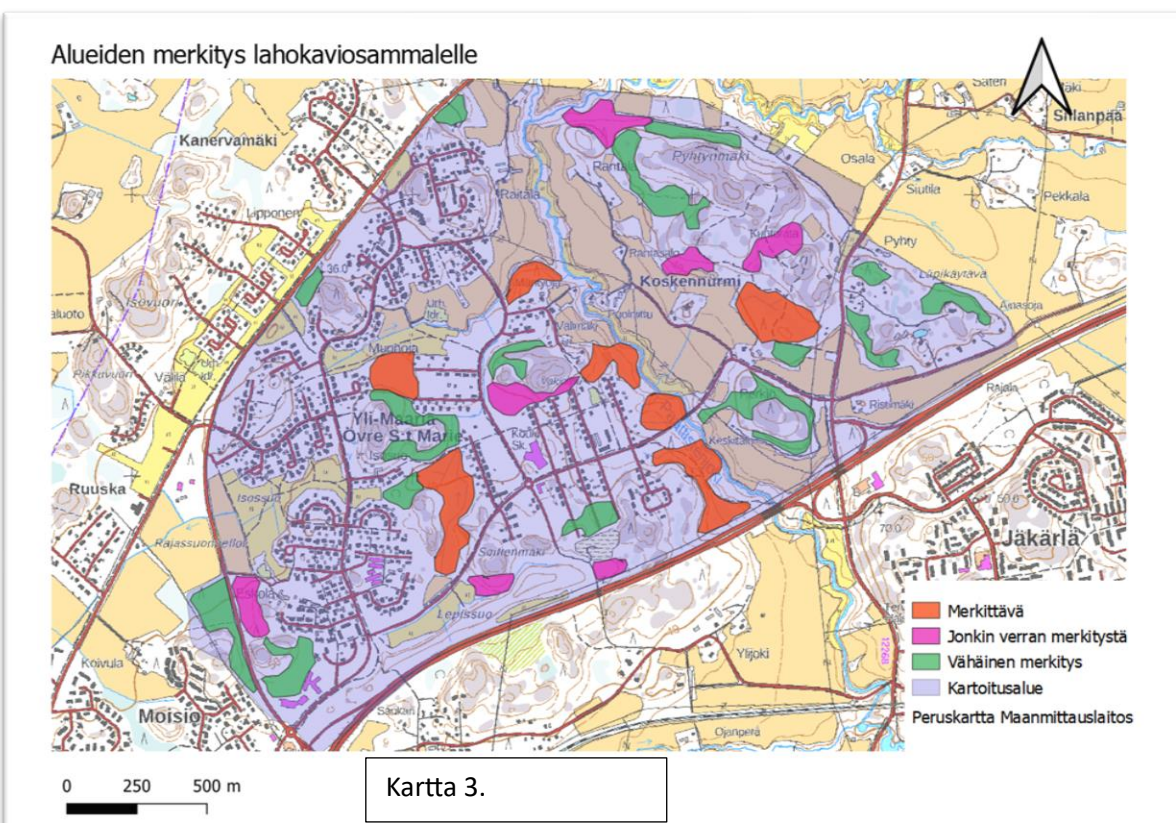
KARTAT



Kartta 1. Kartoitusalue Turun Yli-Maarian ja Koskennurmen alueella.

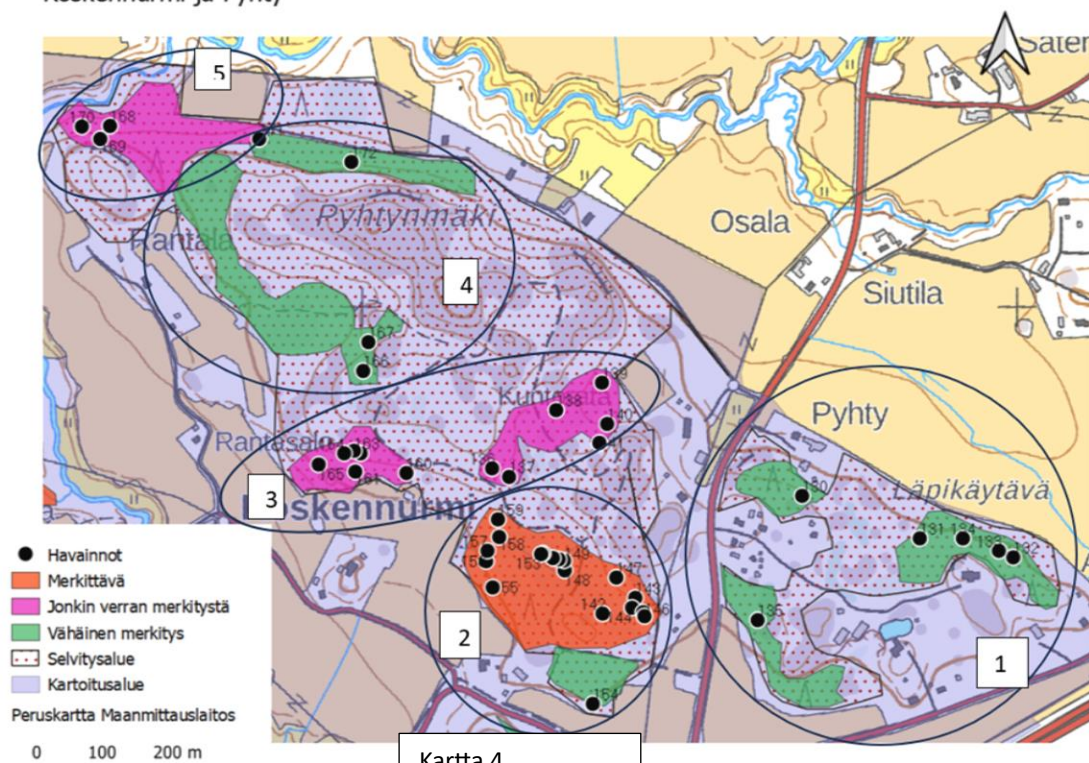


Kartta 2. Lahokaviosammalhavaintoja tuli kartoitusalueelta yhteensä 172 kpl.



Kartta 3. Aluerajauksien ulkopuolelle jäävien puustoisten alueiden merkitystä lajin ja sen suotuisan suojelutason säilymiselle on hyvin vaikea arvioida objektiivisesti.

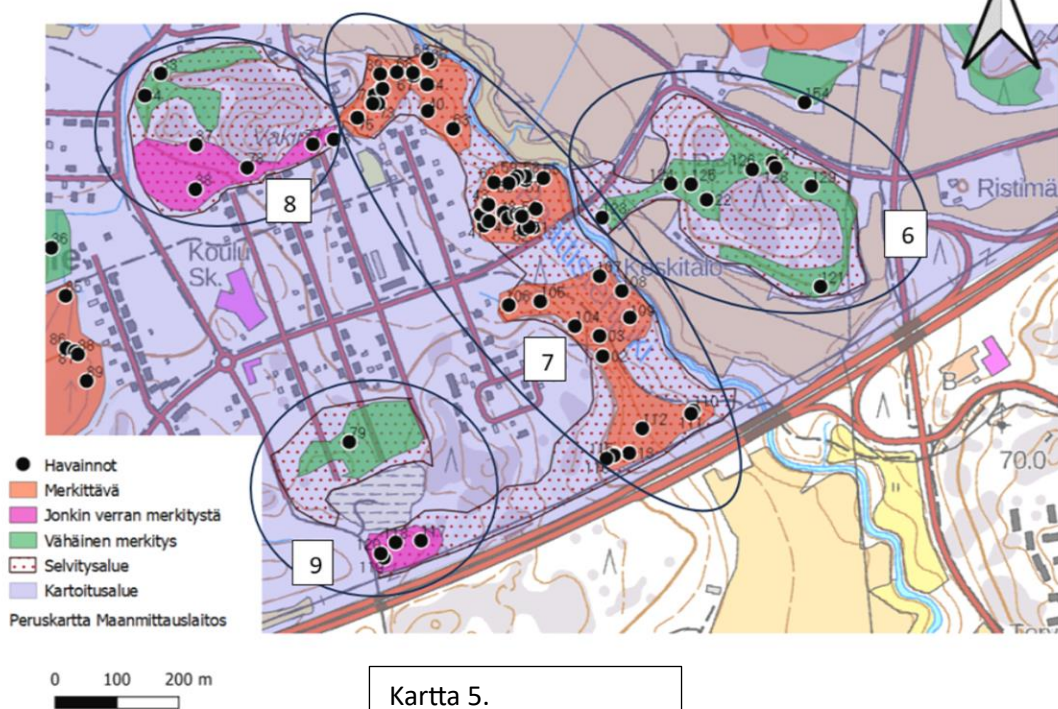
Koskennurmi ja Pyhty



Kartta 4.

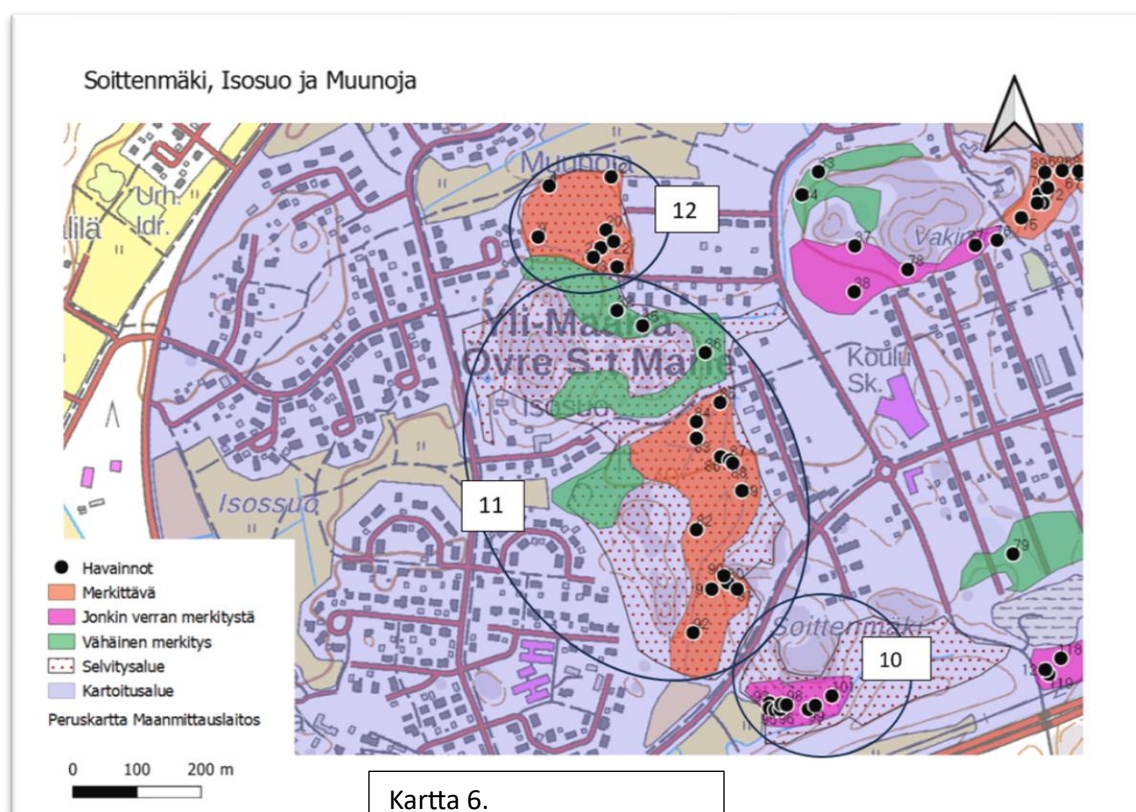
Kartta 4. Koskennurmen kuntoradan maasto on huomionarvoinen yhtenäisen metsäosuuden vuoksi

Perkiö, Paattistenjoki ja Vakiniittu

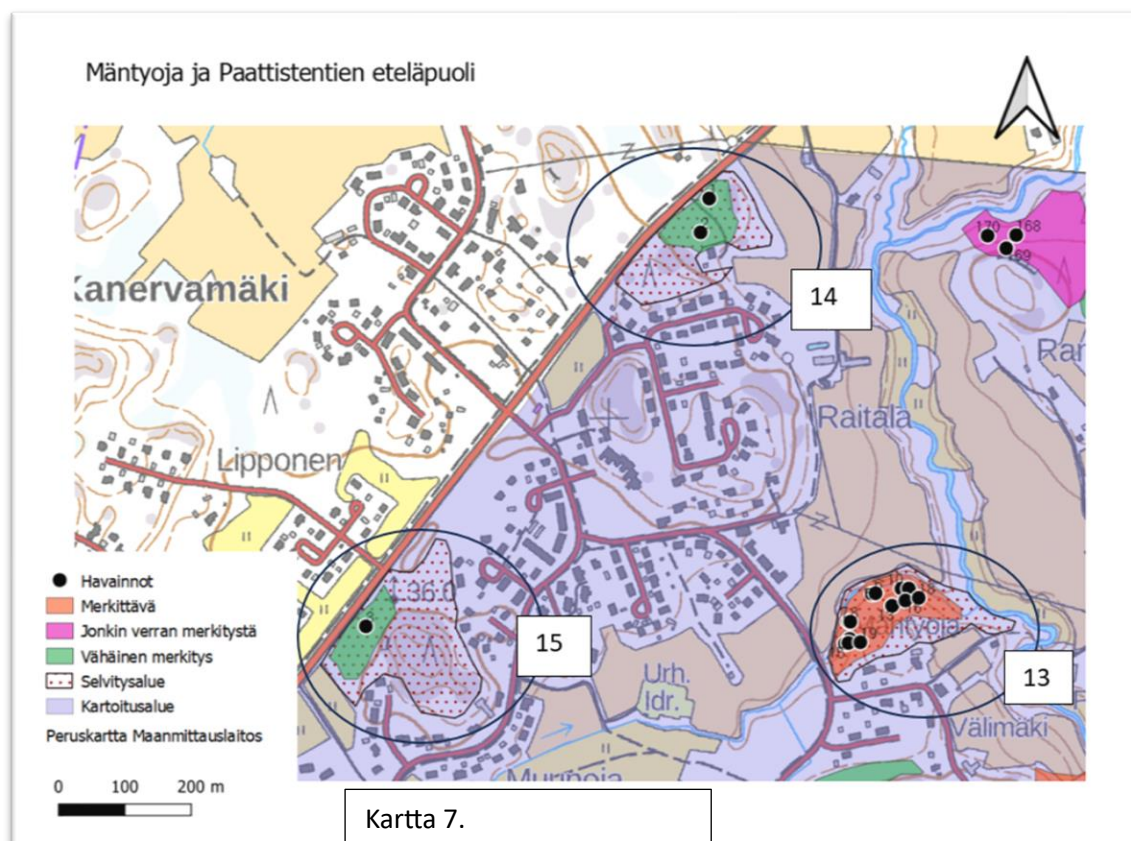


Kartta 5.

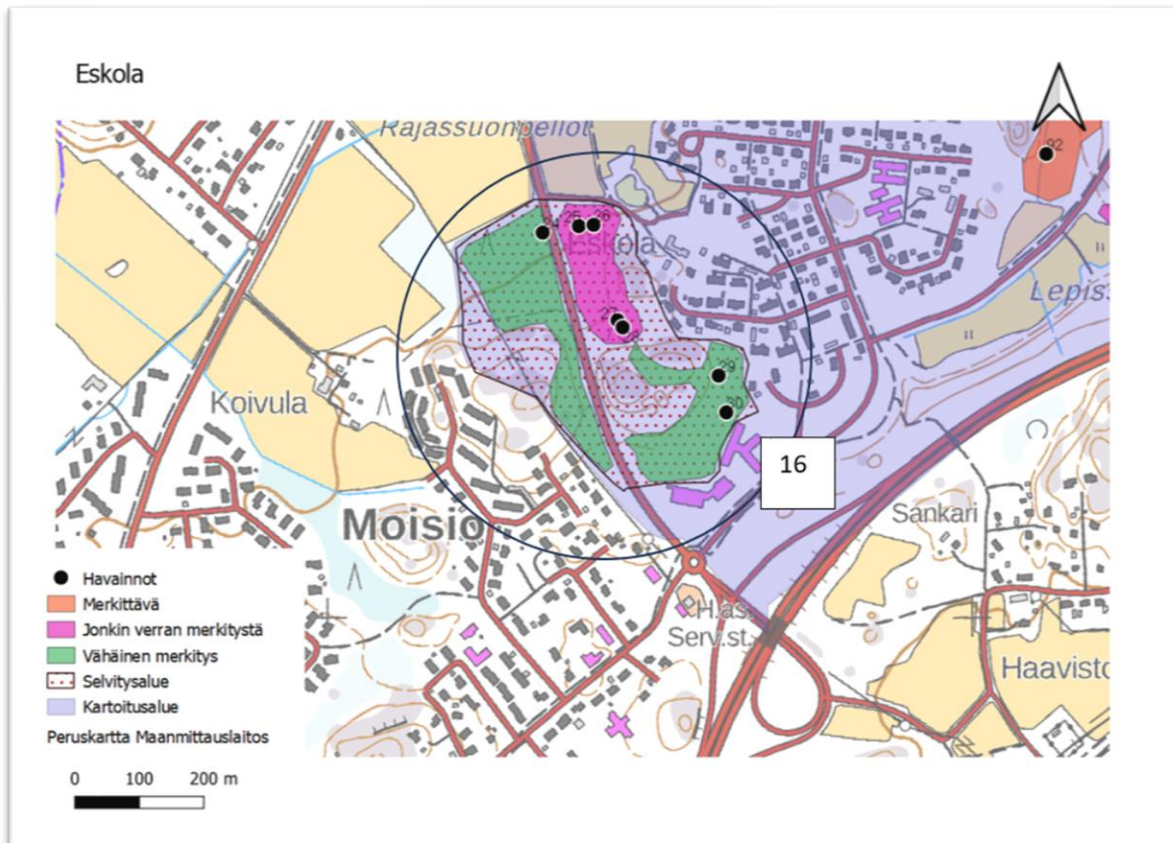
Kartta 5: Paattisten joen länsipuolella on yksi kartoitusalueen ydinalueista.



Kartta 6. Mikäli Isosuo metsä annetaan kehittyä luonnontilaisena, olisi se jatkossakin potentiaalinen kasvupaikka lahokaviosammalle.



Kartta 7. Paattistentien eteläpuolelta tuli vain muutama lahokaviosammalhavainto.



Kartta 8. Eskolan alueella on virkistyskäytön jälkiä ja sammalhavaintoja tuli vain muutamia.